1/69

DER

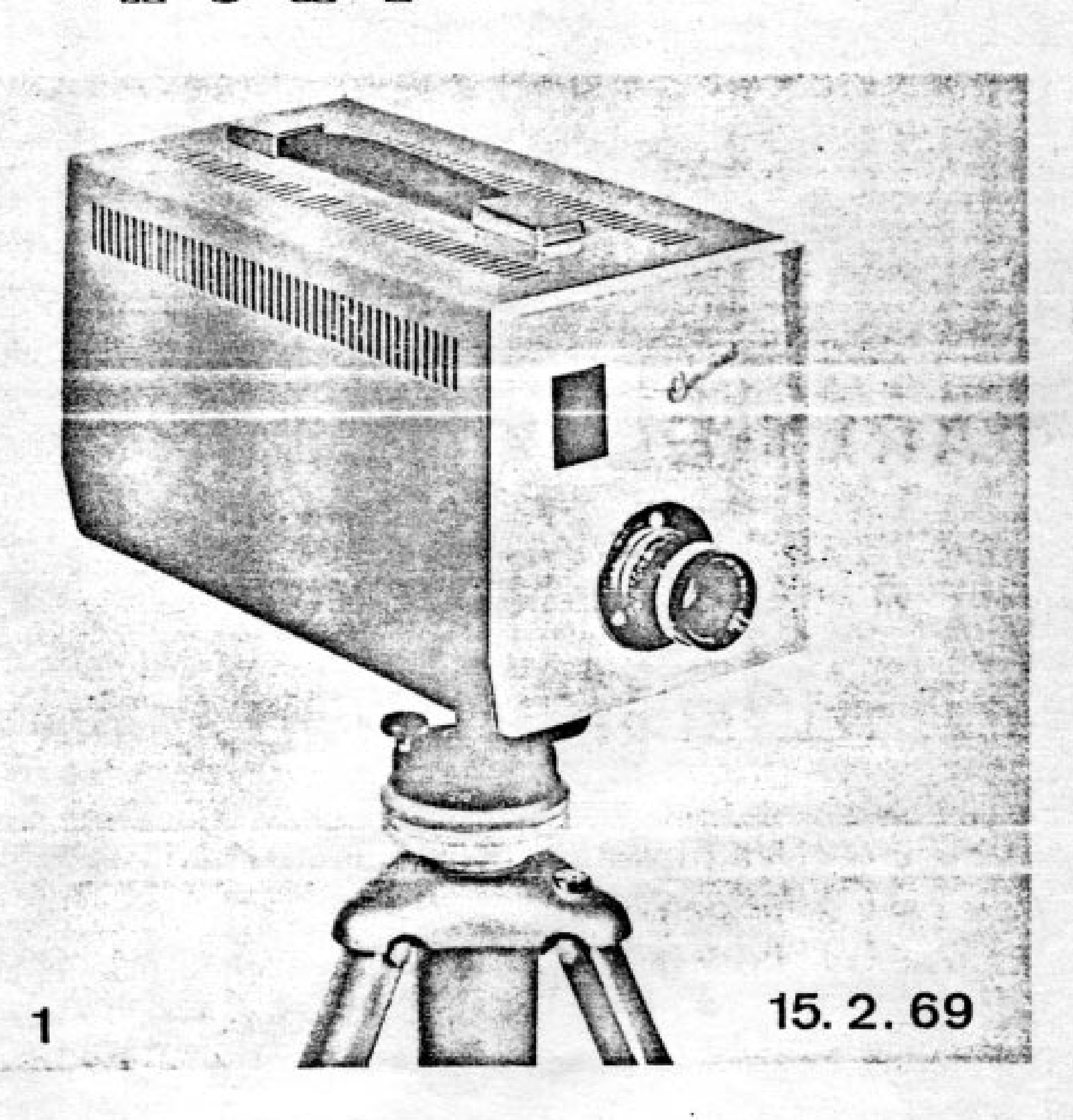
TV - AMATEUR

MITTEILUNGSBLATT

DER

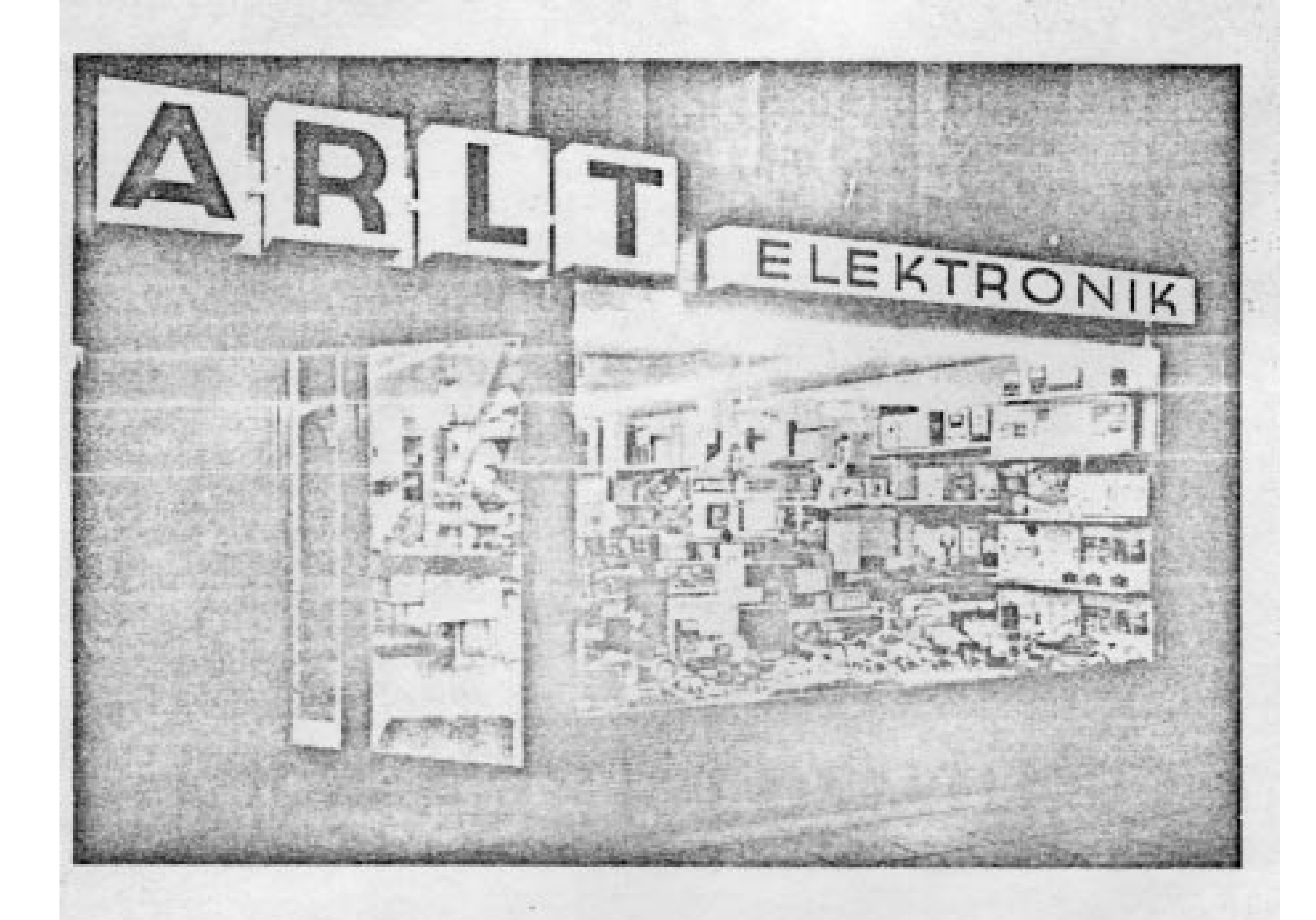
«A G A F»

DC 6 LC



1

15. 2. 69



ARLT-ELEKTRONIK

5 KÖLN, HANSARING 93

TEL. 51 25 54

Das Einkaufs- u. Beratungs-Center:

- Für den Bastler
- Für den Funk-Amateur
- Für den Entwicklungs-Ingenieur

Sehen Sie sich einmal unsere Schaufenster an: **Es lohnt sich!**

VORWORT

Vor einem Jahr wurde von einigen Jugendlichen die ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFERNSEHEN (AGAF) gegründet. Wir halten nun die Zeit für gekommen, ein Heft über das ATV (Amateurtelevision) herauszubringen. Das Heft ist in erster Linie als Mitteilungsblatt für unsere Mitglieder gedacht, aber wir glauben, daß es allen TV-Amateuren Tips und Anregungen geben kann. Wir werden mit unseren bescheidenen Mitteln versuchen, sie zu informieren, ihnen Ratschläge und Anregungen zu geben. Wir hoffen, daß der TV-AMATEUR vor allem bei den Jugendlichen großen Anklang findet.

Die Herausgeber

DER TV-AMATEUR BRINGT DEMNÄCHST U.A.:
Wie mache ich aus meinem Fernseher ein 70 cm-Gerät.
70 cm-Sender und Verdreifacher.
TV-Modulatoren.
Bauanleitung für einen Flying Spot Scanner.
Bauanleitung für eine volltransistorisierte Fernsehkamera.
TV-Taktgeber.
70 cm-Antennen für Senden und Empfangen.
Monitore, kommerzielle und selbstgebaute.
Videorecorder im Selbstbau.

INHALT

Der TV-AMATEUR
Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen.

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen

Verantwortlicher Redakteur: Roland Hoffmann

Redakteure:
Tobias Fiebag, Siegfried Kühnhart, Detlef Schorn, Wolfgang Jonen, Gerhard Lingel, Claus Schönenberg.
Anzeigen: Roland Hoffmann, Thomas Kunczik.
Das Heft erscheint vierteljährlich. Redaktion:
Roland Hoffmann (533) Königswinter Winzerstr. 82

Druck: R.M. Krupinski, Mondorf/ Rh. Bonn 4 27 13

VIDEORECORDER FÜR AMATEURZWECKE. 1

1. Teil: Grundsätzliche Einführung.

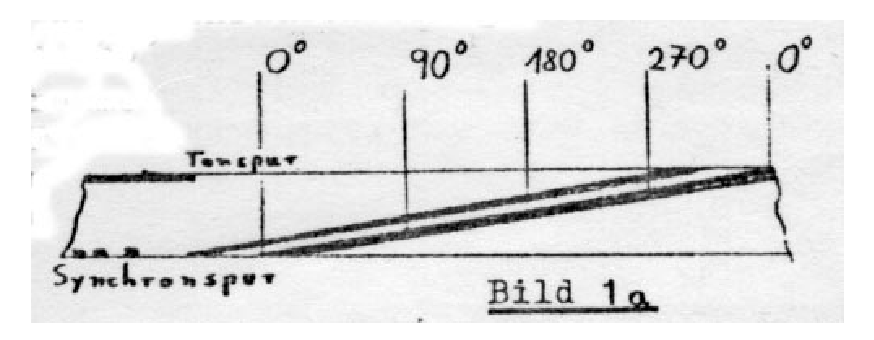
Das Grundproblem beim Aufzeichnen von Videosignalen besteht in der sehr hohen Bandbreite, die bei Amateurgeräten um 3 MHz und bei Studiogeräten um 5 MHz liegt. Das wäre etwa 300 Mal mehr als bei normalen Tonbandgeräten! Bei dieser hohen Bandbreite ergäbe es nach der Formel
$f = v/2$ (v durch 2)

(v = Aufzeichnungsgeschwindigkeit) eine Geschwindigkeit von 25 m/sec. Es gibt in der Tat professionelle Geräte, die zwischen 20 m/sec und 40 m/sec arbeiten. Die Nachteile dieser Geräte sind die kurze Speicherzeit und der sehr große mechanische Aufwand. Will man die Bandgeschwindigkeit herabsetzen, muß man den Videokopf rotieren lassen. Die meisten Geräte arbeiten auch nach diesem Prinzip.
Man kann die Geräte in drei Gruppen unterteilen:
Studiogeräte .... 10 Hz bis 5 MHz (CCIR)
Industrielle Geräte .... 10 Hz bis 3,5 MHz
Heimgeräte .... 10 Hz bis 2,5 MHz
Diese Geräte unterscheiden sich nur durch die unterschiedliche Bandbreite bzw. Auflösung. Außerdem unterscheiden sich die Geräte noch durch die Art, wie der Videokopf rotiert und „schreibt“. Man unterscheidet das Längsschrift -, das Querschrift - und das Schrägschriftverfahren. Ich möchte diese drei Verfahren wegen ihrer großen Unterschiede getrennt behandeln.

2. Teil: Das Einkopf - Schrägschriftsystem

Dieses Verfahren erfordert den geringsten Aufwand bei relativ guter Bildqualität. Es ist deshalb für den Amateur am besten geeignet. Dieses Verfahren (auch Helical - Scan - Verfahren genannt) arbeitet mit Frequenzmodulation. Es erlaubt die Wiedergabe von stehenden Halbbildern.
Die prinzipielle Wirkungsweise ist aus Bild 1 ersichtlich.

Bild 1a



Ein Magnetband wird schraubenfömig bei einer Umschlingung von 360° um eine zweiteilige Bildtrommel gezogen. In der Mitte der Trommel befindet sich ein ca. 2 mm starker Schlitz, hinter dem der Videokopf rotiert. Der Videokopf wird entweder

über die Schleifringe oder über einen rotierenden Überträger gespeist.

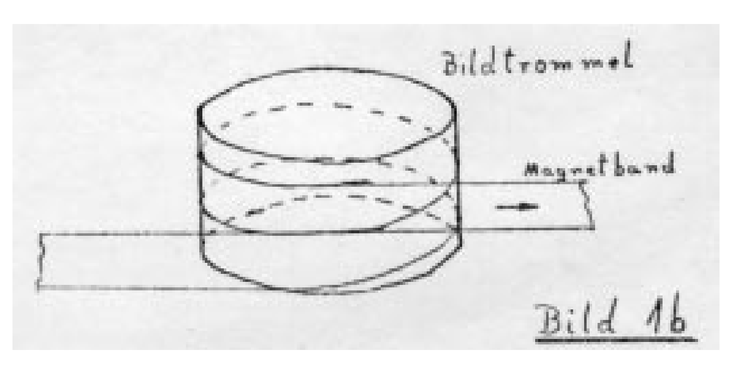


Bild 1b

Wärend jeder vollen Umdrehung zeichnet der Videokopf ein komplettes Fernsehbild in einer schrägen Spur. Dabei ist das Bild allerdings in zwei Halbbilder aufgeteilt. Je zwei Spuren ergeben also erst ein Bild. Der Abstand zwischen zwei Spuren hängt von der Bandtransportgeschwindigkeit ab. Durch die 360 Schleife erhält man mit nur einem Kopf ein kontinuierliches Signal. Zwei Beispiele für den Aufbau eines solchen Gerätes zeigen die Bilder 2 und 3. Die Synchronisation erfolgt so, daß die Lücke, die zwischen dem Ende der einen und dem Anfang der anderen Spur liegt, genau mit der Austastlücke des Fernsehgerätes zusammenfällt.

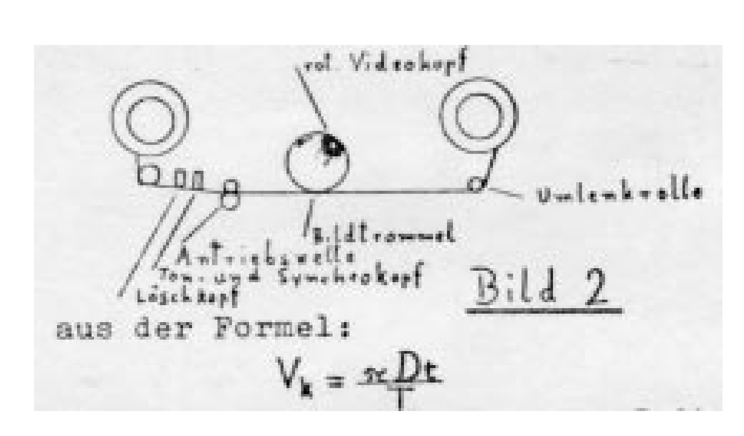


Bild 2

Die meisten Geräte arbeiten mit 1 Zoll oder 2 Zollbändern. Die Transportgeschwindigkeit beträgt meist 38,1; 19,05 oder 9,5 cm/ sec. Die Kopfgeschwindigkeit errechnet man aus der Formel: V k = Pi x Dt geteilt durch T

Dt ist der Trommeldurchmesser, T die Kopfumlaufzeit und V k ist die Kopfgeschwindigkeit. Die Kopfumlaufzeit ist bei Einkopfgeräten mit 20 ms fest vorgegeben. Die Aufzeichnungsgeschwindigkeit unterscheidet sich in der Praxis kaum von der Kopfgeschwindigkeit.

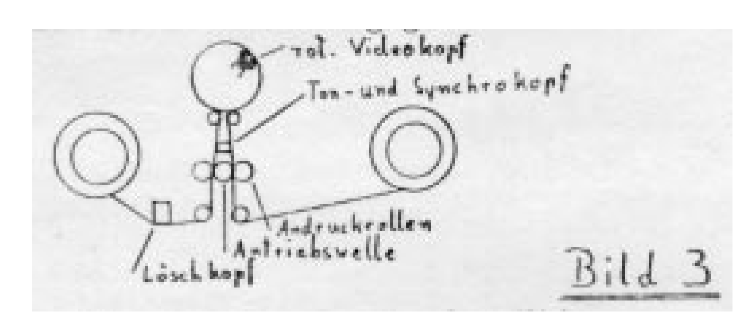


Bild 3

Sie ist direkt proportiional dem Trommeldurchmesser. Die Spurbreite hängt ganz von der Breite des Videokopfes ab.
Der elektronische Teil eines Einkopfgerätes kann in drei Teile unterteilt werden: 1. Bildteil, 2. Tonteil und 3. Synchronisierteil. Jede dieser drei Baugruppen erzeugt ein Signal, welches mit einem seperaten Kopf geschrieben wird.

Fortsetzung in Heft 2

62 Wiesbaden, Adolfsallee 27/29, Postfach 1145
Telefon 0 61 21/30 50 40   Telex 4186 508

CARAMANT

Wiesbaden

Fernseh-Kompakt-Kamera

Universell im Einsatz, an jedem FS-Heimgerät sofort einsatzbereit. Für industrielle Verwendung geeignet.

Maße: 30 x 16 x 14 cm. Gewicht ca. 6 kg
Anschl.-Werte: 110, 127, 220 V
50 Hz/50 VA

Vidicon-Empfindlichkeit: 10 Lux
Alle 16-mm-Objektive verwendbar.

DM 900,–

PREIS: ~~DM 950,–~~ kompl. mit Vidicon und Objektiv
– jetzt auch mit Lichtautomatik –

DIE BAUANLEITUNG:

MONOSCOPE

Wohl jeder TV - Amateur wünscht sich irgendwann einmal sehnlichst ein feststehendes Testbild um Sender, Antennen, Monitore oder auch Modulatoren einzustellen und abzugleichen. Die meisten benützen dann ihre Kamera oder, soweit vorhanden, einen Flying Spot Scanner. Dabei ist es viel zu schade, diese teuren Röhren abzunutzen, vor allem bei längeren Abgleicharbeiten. Das ideale Gerät für solche Zwecke ist der einfache und billige Rastervervielfacher, das Monoscope. Man braucht für dieses einfache Gerät außer dem Monotron nur ein paar Teile aus alten FS - Geräten und aus der Bastelkiste. Bild 1 zeigt die komplette Schaltung außer dem Netzteil. Auf das haben wir aus Platzgründen verzichtet, da es keine Besonderheiten aufweist. Die Schaltung ist für ein 2 Zoll Monotron ausgelegt. Bei einem Versuchsaufbau wurde das 1698 Monotron von RCA verwendet. Der einfache Videoverstärker enthält die Röhren 1, 2 und 3a. Die einzige Besonderheit ist die Rückführungsleitung, eine Art Rückkopplung, zur Erhöhung der Verstärkung die ein Teil der Leistung wieder in die erste Röhre einspeist. Besondere Beachtung verdient auch die Dimensionierung von CF, den man mit Hilfe eines Monitors auf die größte Bildschärfe einstellen muß. Einfach aufgebaut ist auch der Vertikalablenkgenerator (Röhre 4a) und die Horizontalablenkstufe (Röhre 4b). Für den Überträger T 3 kann man einen entsprechenden aus einem alten FS - gerät verwenden. Den beiden Stufen folgt die Synchronisierstufe (Röhre 3b). Als Diode wurde eine 1 N 34 A verwendet. Besonders nützlich ist die horizontale und die vertikale Zentralisierung durch zwei 2,5 M Potis. In Bild 2 zeigen wir ein Beispiel für den mechanischen Aubau. Die Verbindungsleitung von der Kathode der Röhre 3a zur Ausgangsbuchse sollte abgeschirmt sein. Das hier verwendete Monotron hat einen 14 poligen Diheptal - Sockel, eine Länge von 8 3/16 Zoll und einen Signalplattendurchmesser von 1.72 Zoll. Die Innenkapazität beträgt von Gitter 1 zu allen anderen Elektroden 10 uf, von der Signalplatte zu allen anderen 2.4 uf. Der Sockel wird wie folgt angeschlossen:
Pol 1 und 14: Heizung
Pol 2: Kathode
Pol 3: Gitter 1
Pol 4: frei
Pol 5: Gitter 3 (Schärfe)

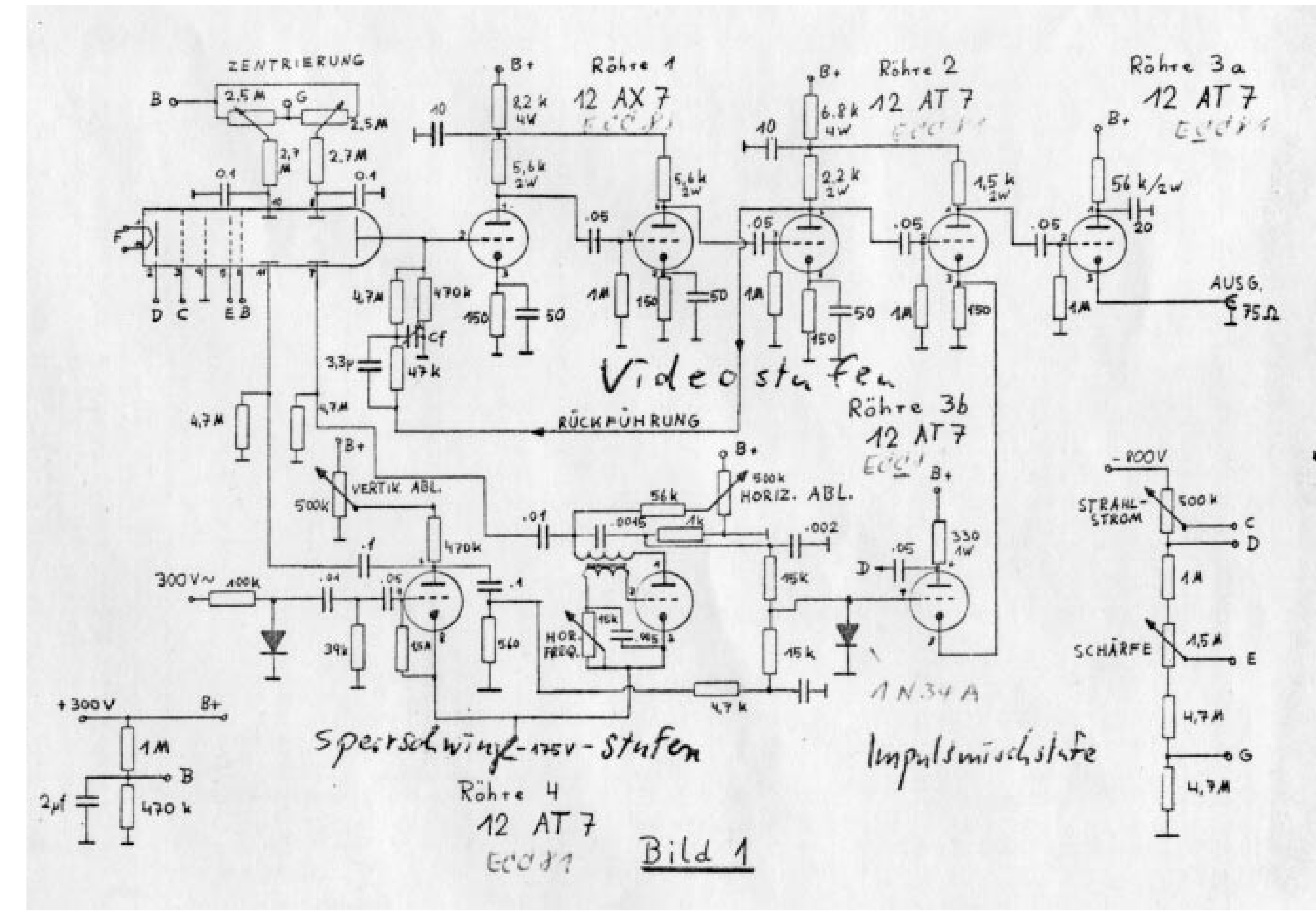
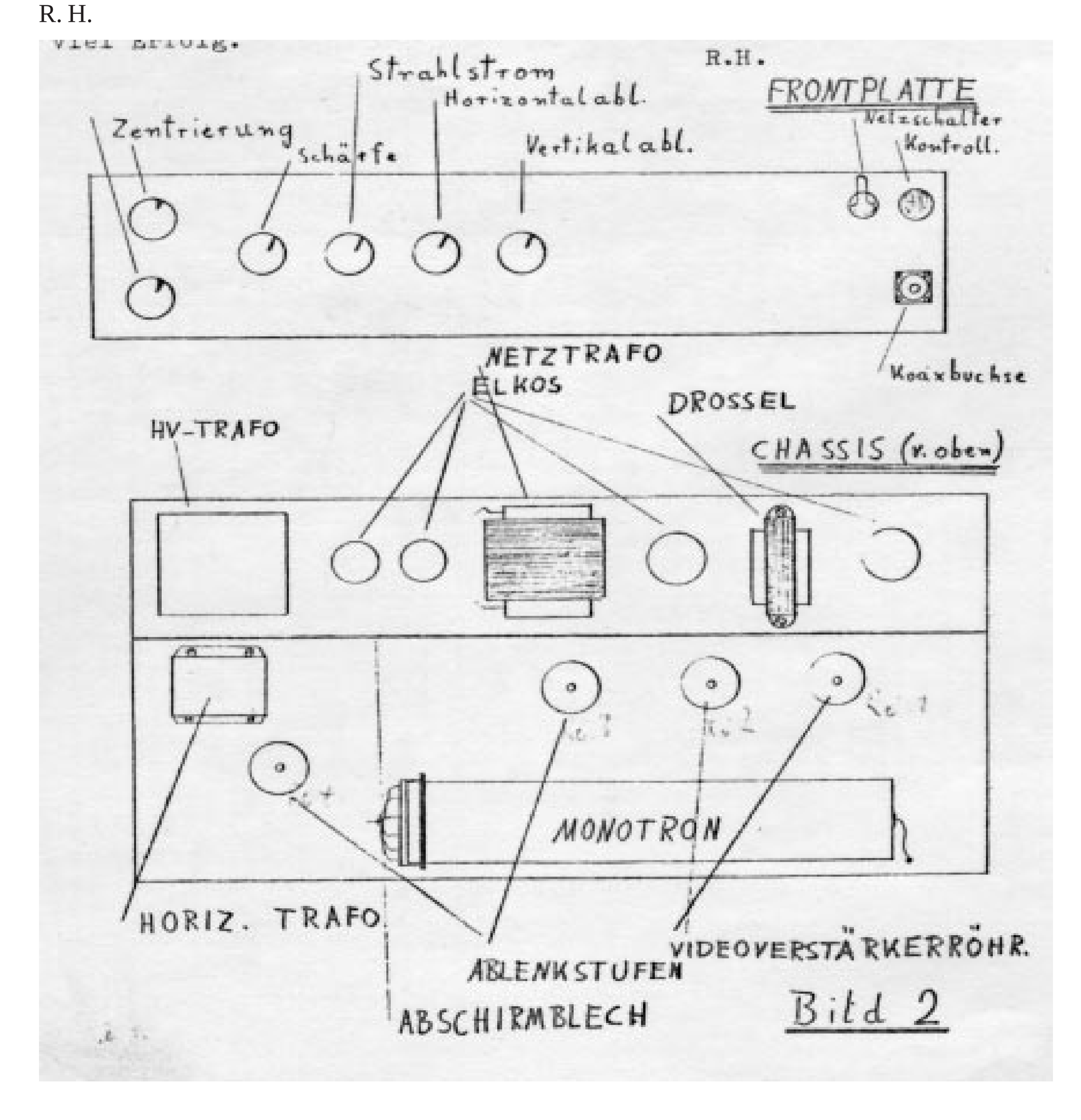

ZENTRIERUNG
Röhre 1
12 AX 7
Röhre 2
12 AT 7
Röhre 3a
12 AT 7
B+
56 k/2W
AUSG.
75 Ω
Videostufen
RÜCKFÜHRUNG
Röhre 3b
12 AT 7
VERTIK. ABL.
HORIZ. ABL.
HOR. FREQ.
STRAHL-STROM
SCHÄRFE
-800V
300 V~
+300 V
1N34A
Sperrschwing-175V-Stufen
Impulsmischstufe
Röhre 4
12 AT 7
ECC81

Bild 1

Pol 6: Gitter 4
Pol 7: Horizontalablenkung
Pol 8: Horizontalablenkung
Pol 9: Gitter 2
Pol 10: Vertikalablenkung
Pol 11: Vertikalablenkung
Pol 12: frei
Pol 13: frei
Pol 14: Heizung
Der Anschluß der Signalplatte erfolgt je nach Ausführung mit einem Stecker oder einem Spannring.
Die Signalplattenspannung sollte 800 V bis 850 V, der Strom 8.12 uA betragen.
Die abzutastende Schablone kann nach Belieben gefertigt werden. Am besten eignen sich geometrische Figuren.
Sollten Sie dieses Gerät bauen, so wünschen wir Ihnen viel Erfolg.
R. H.



Wie einfach
kann man eine
TV-Kamaera bauen ?

Mit dieser Betrachtung wende ich mich besonders an die jugendlichen ATV - Anhänger. Bei denen geht es meistens beim Bau einer FS - Kamera nicht so sehr um technische Perfektion, sondern um möglichst geringe Kosten. Wir wollen mir unseren Beiträgen versuchen, gerade den Newcomern Anregungen für preiswerte Geräte zu geben. Der Preis einer Kamera wird weitgehend von dem Vidicon mit Ablenkspulen bestimmt. Für den Anfänger kommen hier vor allem gebrauchte Vdicons oder Röhren 2. Wahl in Frage. Bild 1 zeigt das Prinzipschaltbild einer einfachen Kamera. Verwendet wurde hier ein Vdicon der Firma E M I und selbsthergestellte Ablenkspulen mit den Werten:

Vertikalabl. 165 Ohm
Horizontalabl. 26 Ohm
Schärfe 385 Ohm

Im Videoverstärker wurden 2 x 6 BR 8 A und 6 DJ 8 verwendet. Die Ablenkgeneratoren waren mit 2 x 6 DE 7 bestückt. Die ganze Kamera kann auf zwei gedruckte Schaltungen aufgebaut werden. Durch Verwendung von empfindlicheren Röhren im Videoverstärker kann die Qualität dieser Kamera wesentlich erhöht werden. Nach einigen Änderungen kann sogar die Monoscopeschaltung (Seite 8) verwendet werden. Statt des Monotrons kann mann ein elektrostatisches Vidikon einsetzen.

Diese Schaltungen enthalten nur die notwendigsten Stufen, auf Kathodenfolgerstufen, Synchronisiermischstufen und ähnlichem wurde verzichtet. Das einzige was sie enthalten, ist ein Hf - Generator mit Modulator. Aber auch darauf kann verzichtet werden, wenn die Kamera an einen 70 cm - Sender angeschlossen werden soll.

Für die praktische Ausführung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Man kann das Netzteil mit den Impulsstufen getrennt in einem seperaten Gehäuse unterbringen. Man kann auch in die Kamera nur einen Videovorverstärker einbauen und den eigentlichen Verstärker separat mit dem Netzteil unterbringen. Als Objektive können Objektive von 16 mm Schmalfilmkameras oder von Spiegelreflexkameras Verwendung finden, je nach Vidicongröße.

Interessenten schicken wir gerne erprobte, komplette und einfache Schaltungen, unter anderem auch die Schaltung zu dem hier abgedruckten Prinzipschaltbild. Eine transistorisierte Kamera beschreiben wir in Heft 3 mit genauen Angaben und Nachbauhinweisen. Allerdings ist diese Schaltung schon aufwendiger. Außerdem werden wir in unserem Literaturspiegel ständig auf solche Bauanleitungen hinweisen.

D.S.

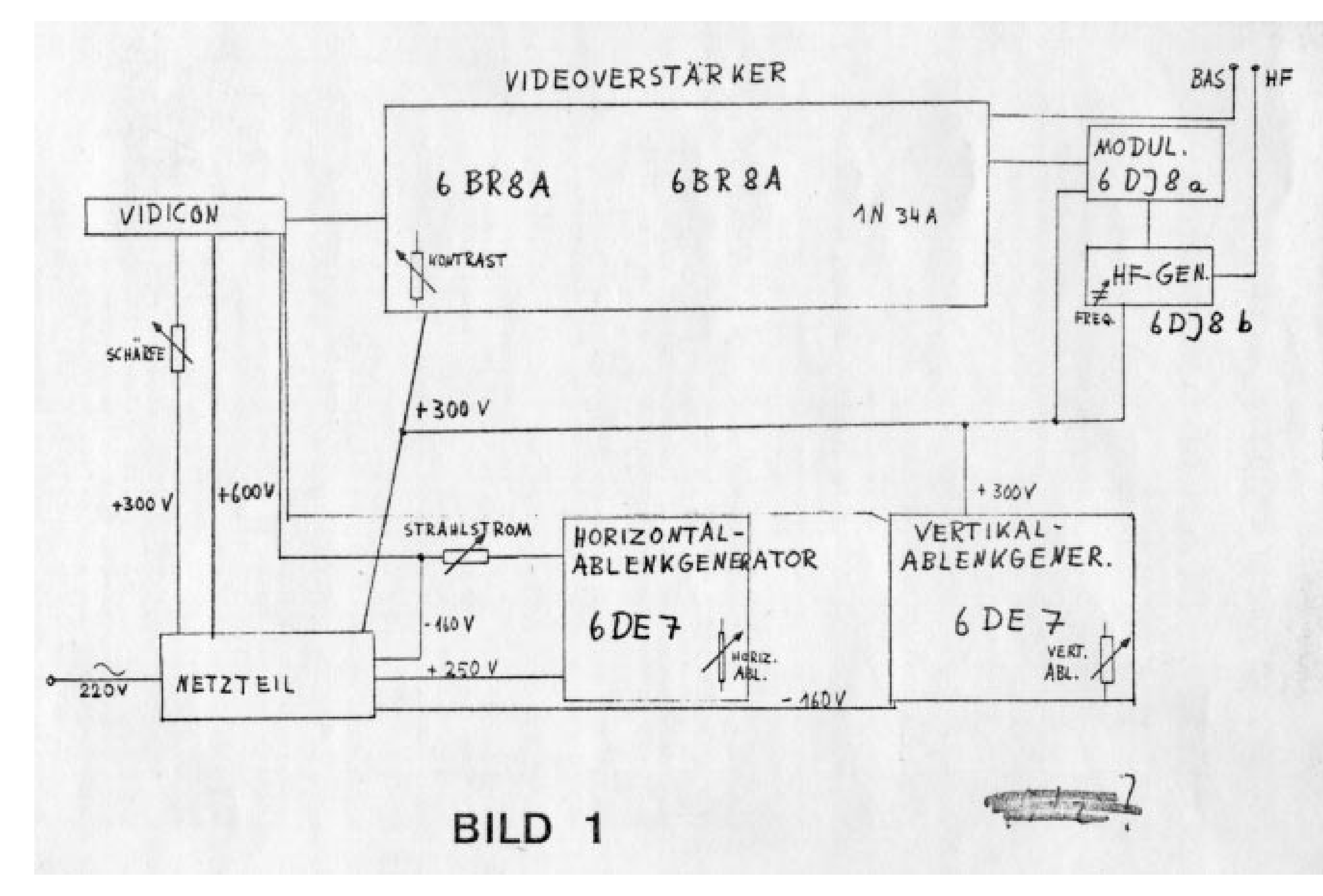
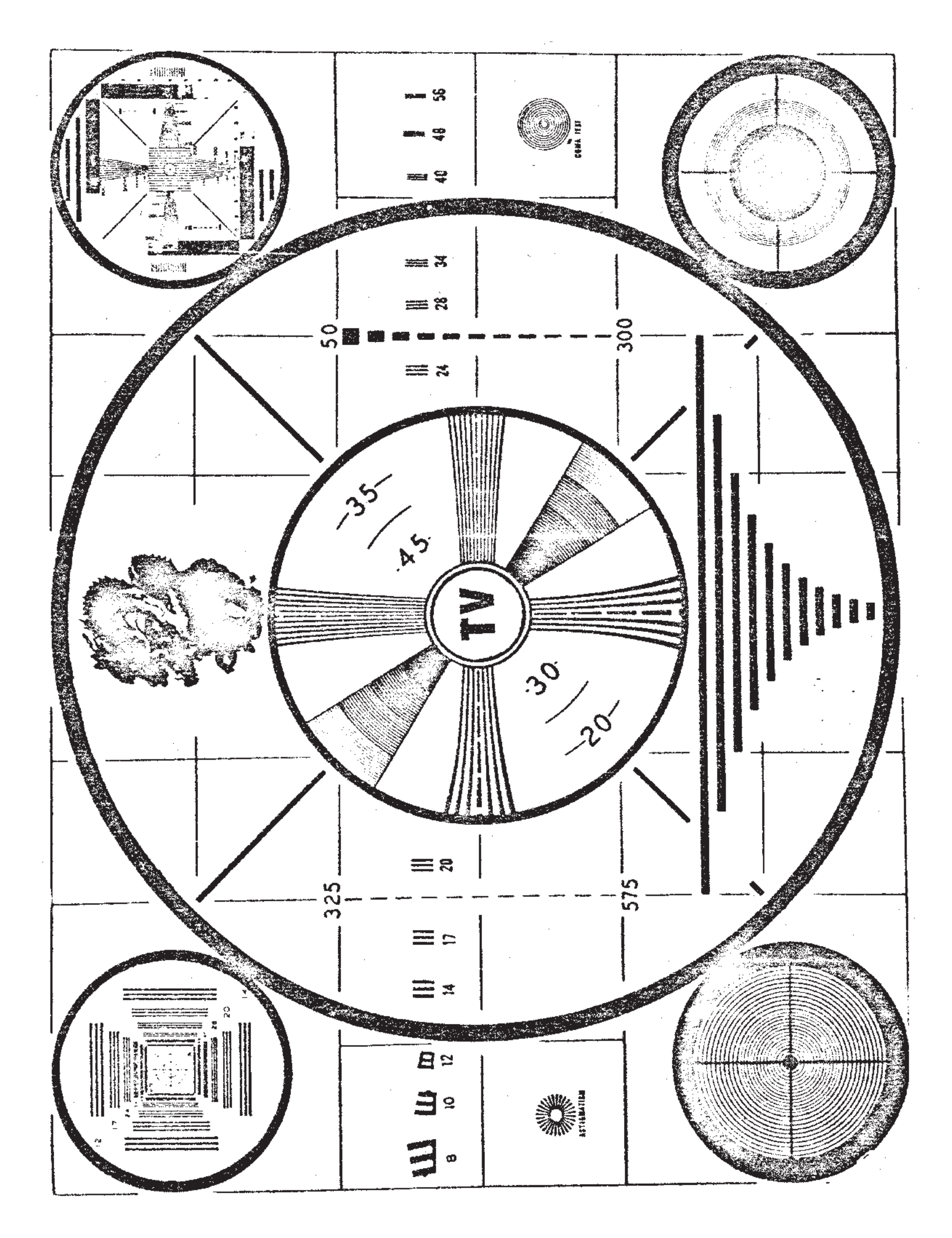

VIDEOVERSTÄRKER
6 BR8A
6BR8A
1N 34A
KONTRAST
VIDICON
SCHÄRFE
+300 V
+600V
+300 V
STRAHLSTROM
-160 V
+250 V
-160 V
+300V
NETZTEIL
220V
HORIZONTAL-
ABLENKGENERATOR
6DE7
HORIZ.
ABL.
VERTIKAL-
ABLENKGENER.
6 DE 7
VERT.
ABL.
MODUL.
6 DJ8 a
HF-GEN.
FREQ.
6DJ8 b
BAS
HF

BILD 1



Seite 13

TESTBILD FÜR <CCIR>

ACHTUNG !!

Heft Nr. 2

des

TV - AMATEUR

erscheint am
15. April

Es enthält unter anderem:

- Videorecorder für den Amateur II
- Kommerzielle Geräte für den TV-Amateur
- Herstellung von gedruckten Schaltungen
- Die Bauanleitung: Flying Spot Scanner
- Woraus besteht eine ATV - Station

und einiges mehr

ACHTUNG !!

LITERATURSPIEGEL

73 MAGAZINE

Ham TV Survey .... 1962, März, S. 22
Amateur TV with the ART - 26 .... 1963, Juni, S. 58
Video Modulation .... 1963, Aug., S. 16
A 432 Mc Converter .... 1963, Nov., S. 16
Slow Scan Vocoder Transmission .... 1963, Nov., S.100
432 Mc Exiter from the ARC - 27 .... 1963, Dez., S. 32
The NTSC Signal .... 1963, Jan., S. 10
Amateur TV Transmitter .... 1963, März, S. 28
Ham TV the easy way .... 1964, März, S. 35
CFN 46 ADT to 432 Preamp .... 1964, Juni, S. 66
The 432 ‘er Receiver .... 1964, July, S. 8
432 Mc Preamp .... 1964, Okt., S. 18
432 ‘er Transmitter .... 1964, Okt., S. 64
Varactor Trippler to 432 .... 1964, Okt., S. 54
Tunable Antenna for 432 .... 1964, Nov., S. 16
432 ‘er Station Assembly .... 1964, Nov., S. 18
14 Element Yagi for 432 .... 1964, Dez., S. 16
High Level Modulation for Ham TV .... 1964, Dez., S. 30
Let’s go to Ham TV .... 1965, Feb., S. 18
432 Mc Converter .... 1965, Mai, S. 7
Interlaced Sync Generator .... 1965, Juni, S. 34
432 preamp from TD - 2 .... 1965, Juni, S. 82
correction .... 1965, July, S. 89
432 xistor converter .... 1965, Juni, S. 88
correction .... 1965, July, S. 88
432 RF Amplifier .... 1965, Aug., S. 78
QRM on 432 MC .... 1965, Sep., S. 14
Audio TV xmtr. ....:....... 1965, Nov., S. 14
TV converter .... 1965, Nov., S. 44

CQ - TV

The BATC Sync Generator .... Edition 32
Vidicon Coil Data .... Edition 33
Scan Failure Protection Circuit .... Edition 33
Sync Seperator .... Edition 33
A Video Effects Amplifier .... Edition 33
A Monoscope Camera .... Edition 34
A Simply Flying Spot Scanner .... Edition 35
A Transistor Pattern Generator .... Edition 36
A Video Amplifier for a Vidicon .... Edition 36
Video Technics .... Edition 37

A Vidicon Scan Unit .... Edition 37
Viewfinders .... Edition 38
Slow Scan Television .... Edition 40

CQ - MAGAZINE

Television Scanning and Synchronisation .... 1945, Sept., S. 22
Television Pick-up Tubes .... 1945, Nov., S. 22
Ham TV .... 1957, Mai , S. 28
A UHF Television Transmitter .... 1962, Apr., S. 26
A Flying Spot Scanner .... 1963, März, S. 26

FUNKSCHAU

Baukasten für eine Fernsehkamera .... 1965, Nr. 24/ 689
Magnetisches Bildbandgerät .... 1965, Nr. 9/ 219
Selbstgebautes Videoaufzeichnungsgerät .... 1965, Nr. 9/ 226
Selbstbau von Fernsehantennen .... 1966, Nr. 24/ 753
UHF Vorsatzgeräte als Experimentiervorschlag .... 1968, Nr. 11/ 347
Videorecorder für 2000 DM .... 1968, Nr. 20/ 611
Amateurfernsehstation 1968, Nr.165/ 477
Selbstgebaute Amateurfernsehstation .... 1968, Nr. 3/ 73

FUNKTECHNIK

Vidicon FS Kamera CARAMANT .... 17 / 1966
Elektronische Kamera im Selbstbau .... 18 - 21 / 1966
Selbstbau eines 17 cm Monitors .... 24 / 1966
70 cm Antennen im Selbstbau .... 24 / 1967
Semiprofessionelle Videorecorder .... 21 - 23 / 1968

Diese Literaturübersicht enthält nur die Hefte, bzw. Jahrgänge, die uns zur Verfügung standen. Wir werden diese Listen laufend fortsetzen und versuchen, die Lücken zu schließen.

Die Redaktion des 73 MAGAZINE - Peterborough, N.H. hat ein Buch unter dem Titel „HAM - TV“ von W 0 KYQ herausgebracht. Es kostet ungefähr 12,- DM

IN EIGENER SACHE

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns Artikel für den TV - AMATEUR schicken würden. Besonders interessiert sind wir an Stationsbeschreibungen und an Testberichten kommerzieller Geräte. Sollten Sie uns einen Artikel einschicken, so setzen wir voraus, daß Sie mit dem Abdruck einverstanden sind.

Um einige entstandene Mißverständnsse zu klären, möchten wir hier nochmals darauf hinweisen, daß die AGAF eine Gruppe von Jugendlichen ist, die fast alle dem DARC (Deutscher Amateur Radio Club) angehören.

Für das nächste Heft ist eine noch größere Rubrik mit Kleinanzeigen vorgesehen.Das Wort kostet DM -,15, die Chiffregebühr beträgt DM 1,-. Der Anzeigenschluß für Heft zwei ist der 5. April.

Das nächste Heft des TV - AMATEUR erscheint am 15. April. Interessenten erhalten das Heft gegen Einsendung eines frankierten Rückumschlages zugesandt. Bei allen Anfragen und Zuschriften wenden Sie sich bitte an:

Roland Hoffmann
AGAF
(533) Königswinter
Winzerstr. 82

Wenn Sie im Raum Köln wohnen können Sie sich auch an

Thomas Kunczik
AGAF
5 Köln
Volksgartenstr. 82

wenden.

WAS IST ......
'SLOW SCAN'

Hinter diesem wohlklingenden Ausdruck (übersetzt heißt es etwa „Zeitlupenfernsehen")
verbirgt sich ein Problem, mit dem sich vor allem die englischen Fernsehamateure seit geraumer Zeit intensiv befassen. Das Grundproblem ist, ein normales TV - Signal, das zwischen 3 und 5 MHz Bandbreite hat, so zu beschreiben, daß nur noch die Bandbreite eines Nf - Signals übrig bleibt. Dafür gibt es eigentlich drei Wege:
1. Die Vernichtung überflüssiger Informationen.
2. Durch die Verminderung der gesamten Bildqualität.
3. Durch Herabsetzung der Bildgeschwindigkeit.

Die erste Methode ist zu ungebräuchlich und zu teuer, um näher darauf einzugehen. Es sei nur gesagt, daß man durch dieses Verfahren höchstens eine Bandbreitenherabsetzung von 7:1 erreicht.

-Die zweite Methode basiert auf der Feststellung, daß ein Bild kaum an Unterhaltungswert verliert, wenn man ein 405 Zeilen Bild von 3 MHz Bandbreite auf ein MHz reduziert. Doch auch diese Methode ist außer Mode gekommen.

Für Amateure ist die dritte die Interessanteste. Auf ihr basiert das ganze Slow Scan System. Die Hauptidee dabei ist, den Bildwechsel zu verlangsamen, genau wie bei Zeitlupenaufnahmen. Hier ein Beispiel. Wenn ein Fernsehbild anstatt 1/ 25 sec. nun 1 sec. dauert, vermindert sich die Bandbreite um 1/ 25. Die natürlichen Folgen sind flackernde Bilder, was man jedoch mit Hilfe von Bildröhren mit sehr hoher Nachleuchtdauer etwas vermeiden kann.

Die Engländer sind nun seit geraumer Zeit auf der Suche nach Normen. Wenn man davon ausgeht, daß ein normaler Modulator von 300 Hz bis 2700 Hz reicht, ist die Bandmitte also 300 plus 2700 durch 2, also 1650 Hz. Das wäre also bei AM oder FM

WUSSTEN SIE SCHON, ...
. daß im Mai 1952 das erste ATV-QSO der Welt zwischen G 3 BLV/ T und G 5 ZT/ T gefahren wurde?
... daß im Dezember 1956 das erste ATV-Farb-QSO der Welt über eine Entfernung von 12 Meilen von Great Baddow nach Dunmow (England) gefahren wurde?
... daß Ende 1963 zwischen G 3 ILD und G § NOX/ T ein TV-QSO über 200 Meilen gefahren wurde?

die Trägerfrequenz. Die größte Videobandbreite beträgt also 1350 Hz. Es gilt die Formel

B = Z zum Quadrat geteilt duch 2 x P

wobei B die Bandbreite des Videosignals, Z die Zeilenzahl und P die Bildperiode ist. Wenn man nun für B = 1350 einsetzt und als Periode 6 sec annimmt, so erhält man eine Zeilenzahl von 127. Die Zeilenfrequenz ist also 127 durch 6, also 21. Dies gilt aber nur für AM oder FM. Nun wird ein ATV-Signal aber meistens in SSB ausgestrahlt. Es ist kein echtes SSB, aber eng mit dem Fonie-SSB verwandt. BBC geht zum Beispiel 0.75 MHz unter und 2.75 MHz über den Träger bei einer Bandbreite von 3.1 MHz. Wärend man bei FM/ AM 200% der Bandbreite abstrahlt, kommt man hier mit 115% aus. Um bei unserem Beispiel zu bleiben; hier hätte man eine Bandbreite von 2700 x 100/ 115 = 2350 Hz und der Träger läge für USB bei 2650 Hz. Die zur Verfügung stehende Bandbreite wuchs also von 1350 Hz auf 2350 Hz, also 1.74 mal. Um den selben Faktor kann die Bildperiode verschnellert werden, oder man kann die Zeilenzahl steigern. Sie beträgt dann 200 x 1.74 = ca. 160. Das ist schon ein beträchtlicher Gewinn gegenüber AM/ FM. Ein guter Kompromiss wäre ein Bild mit 180 Zeilen, einer Bildperiode von 3.2 sec. und einer Zeilenfrequenz von 50 Hz, oder ein Bild mit 180 Zeilen, einer Bildperiode von 2.6 sec. und einer Zeilenfrequenz von 60 Hz. Diese Beispiele sollten nur zeigen, wie vielfältig die Möglichkeiten sind, die sich durch Umstellen der Formeln ergeben. Es gibt unzählige Variationsmöglichkeiten. Doch man darf dabei nicht übersehen, daß selbst 1 Bild/ sec. zu wenig ist. Außerdem müßte man soweit kommen, das man ein Slow Scan Signal, wenn auch in Zeitlupe, miit einem normalen Fernsehgerät wiedergeben kann. Ideal wäre es, wenn man die Bildperiode von 16 Bildern / sec. erreichte.

Wir hoffen, daß sich demnächst auch mehr deutsche Amateure damit beschäftigen. Diese Überlegungen sind nämlich keine graue Theorie: wenn man eine Bildröhre mit langer Nachleuchtdauer (5 FP 7) verwendet, kann man stehende Blder (Dias) verhältnismäßig gut senden und wiedergeben.
R.H.

WUSSTEN SIE SCHON,.......
....daß G 3 AST am 22. November 1959 eine Slow Scan Sendung von WA 2 BCW aus New York empfing? G 3 AST wohnte zu dem Zeitpunkt in Yeovil/ England.

ARBEITSGEMEINSCHAFT

AMATEURFERNSEHEN

BONN

KÖNIGSWINTER

SIEGBURG